

SKRIPSI



EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN TRIGO APP (*TRIGONOMETRY APPLICATION*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Oleh

TRIBUANA TEGAR KUSUMANINGRUM

NIM 201835009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2022



EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN TRIGO APP (*TRIGONOMETRY APPLICATION*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Muria Kudus untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh

TRIBUANA TEGAR KUSUMANINGRUM

NIM 201835009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2022

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“If you put effort and time, everything can be done. So don't give up till the end”

PERSEMBAHAN

Bersyukur atas kehadiran Allah Yang Maha Pengasih lagi pula Maha Penyayang, Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua yang selalu mendo'akan, serta yang memberikan dukungan yang luar biasa.
2. Kedua dosen pembimbingku, Ibu Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing kedua yang senantiasa memberikan bimbingan kepada saya.
3. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang tanpa lelah mendidik Mahasiswanya dalam menempuh pembelajrannya.
4. Seluruh tenaga pendidik dan tenaga kependidikan di SMA 1 Gebog Kudus yang memberikan bantuan waktu dan kesempatan untuk melakukan penelitian yang menunjang menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman mahasiswa seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2018.

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Trigo App (*Trigonometry Application*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” oleh Tribuana Tegar Kusumaningrum. NIM 201835009 Program Studi Pendidikan Matematika disetujui untuk diuji.

Kudus, 21 Juli 2022
Pembimbing I



Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M. Pd.
NIDN. 0624058701

Pembimbing II



Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0628098002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0628098002

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Tribuana Tegar Kusumaningrum (NIM 201835009) ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika.

Kudus, 07 September 2022

Tim Penguji,



Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd

(Ketua)

NIDN. 0624058701



Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd

(Anggota)

NIDN. 0628098002



Ratri Rahayu, S.Pd., M.Pd

(Anggota)

NIDN. 0618019001



Himmatul Ulya, S.Pd., M.Pd

(Anggota)

NIDN. 0621099001

Mengetahui,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dekan



Drs. Sucipto, M.Pd.,Kons

NIDN. 0629086302

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan beberapa kenikmatan kepada saya, salah satunya adalah nikmat kesehatan, sehingga saya diberikan kelancaran, serta kemudahan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Trigo App Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” dengan tepat waktu.

Maksud dan tujuan penyusunan skripsi ini adalah sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus. terselesainya skripsi ini berkat dukungan dan bantuan dari segala pihak. Oleh karena itu, peneliti tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, yang tidak pernah lelah memberikan dukungan dan semangat.
2. Prof. Dr. Ir. Darsono. M.Si., sebagai Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Drs. Sucipto, M.Pd, Kons sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus.
4. Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus serta selaku dosen pembimbing kedua yang telah sabar membimbing dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini..
5. Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing pertama yang telah sabar membimbing dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap Bapak/Ibu dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus yang telah membekali peneliti dengan berbagai ilmu pengetahuan dan pengalaman selama mengikuti perkuliahan.
7. Drs. Sudiharto, M.A.P selaku Kepala Sekolah SMA 1 Gebog Kudus yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMA 1 Gebog Kudus.

8. Sri Murwati, S. Pd., M.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas X MIPA 3 dan X MIPA 4 yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.
9. Teman-teman prodi pendidikan matematika UMK, terutama angkatan 2018 yang telah memantu baik material maupun nonmaterial dalam menyelesaikan skripsi.
10. Serta semua pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan, dukungan, doa maupun semangat dalam menyelesaikan skripsi ini dimana peneliti tidak dapat menyebutkan satu persatu.

Peneliti hanya dapat mengucapkan terima kasih serta memohon maaf kepada semua pihak atas segala kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Peneliti menyadri bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saya mengarapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun guna kesempurnaan penyusunan skripsi yang selanjutnya.

Kudus, 8 Agustus 2022

Peneliti,

Tribuana Tegar Kusumaningrum

201835009

ABSTRAK

Kusumaningrum, Tribuana Tegar. 2022. “Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Trigo App (Trigonometry Application) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” Pendidikan Matematika. Universitas Muria Kudus. Dosen Pembimbing (I) Savitri Wanabulandari, S.Pd., M.Pd. (II) Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: *Trigo App*, Model *Problem Based Learning*, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA 1 Gebog. Berdasarkan hasil tes studi pendahuluan yang diikuti oleh siswa kelas X MIPA SMA 1 Gebog, menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 41,5 yang mana masih perlu bimbingan. Tujuan penelitian ini yaitu (1) untuk mengetahui rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan *Trigo App* lebih baik daripada rata-rata kelas yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran langsung (2) untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan *Trigo App* mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) (3) untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Trigo App* (4) untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Trigo App*.

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dalam bentuk penelitian semu (*Quasy Experiment Research*). Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA 1 Gebog Tahun Pelajaran Genap 2021/2022 pada kelas X MIPA. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sample*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik non tes yaitu wawancara dan teknik tes yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis data yang digunakan antara lain analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Analisis data akhir yang digunakan antara lain : uji t dua sampel independent, uji t satu sampel, uji t dua sampel dependent, dan n-gain.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan 1) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model PBL berbantuan *Trigo App* lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. 2) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model PBL berbantuan *Trigo app* dapat mencapai KKM. 3) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih baik setelah diajar dengan menggunakan model PBL berbantuan *Trigo app*. 4) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat sebesar 0,62 setelah diajar dengan menggunakan model PBL berbantuan *Trigo App*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *Trigo app* terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

ABSTRACT

Kusumaningrum, Tribuana Tegar. 2022. "*The Effectiveness Of Problem Based Learning Model Assisted by Trigo App (Trigonometry Application) To Improve Students Mathematical Problem Solving Ability*" Mathematic Education. Universitas Muria Kudus. Advisor : (I) Savitri Wanabulandari, S.Pd., M.Pd. (II) Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd.

Key Word : Trigo App, *Problem Based Learning*, and Students' Mathematical Problem Solving Ability.

This research is motivated by the low mathematical problem solving ability of students at SMA 1 Gebog. Based on the results of preliminary study test followed by students of X MIPA SMA 1 Gebog, show that the average of mathematical problem solving ability is 41,5 which indicates that it still needs guidance. The objectives of this study are (1) To find out the average mathematical problem solving ability of students who are taught using the *Problem Based Learning* model with the help of the Trigo App is better than the average class taught by using direct learning (2) To determine the ability to solve problems mathematical problems of students who take part in learning with the *Problem Based Learning* model assisted by the Trigo App achieve the minimum completeness criteria (KKM) (3) To determine the differences in students mathematical problem solving before and after the *Problem Based Learning* model assisted by the Trigo App is applied (4) To find out the students mathematical problem solving ability increased after the *Problem Based Learning* model was applied with the help of the Trigo App.

This type of research uses quantitative research with experimental methods in the form of quasi-experimental research (Quasy Experiment Research). Sampling using a purposive sample, the sample is class X MIPA 3 is the experimental class, while class X MIPA 4 is the control class. The data collection techniques used were interview and students' mathematical problem solving skills tests. The data analysis used included initial data analysis and final data analysis. Initial data analysis which included normality test, homogeneity test, and the same average test. The final data analysis used included: two independent sample t-test, one-sample t-test, paired sample t-test, and n-gain test.

Based on the results of the study, 1) the average mathematical problem solving ability of students taught with the Problem Based learning model assisted by Trigo App is better than the average mathematical problem solving ability of students taught using the direct learning model. 2) mathematical problem solving ability who taught by the Problem Based Learning model assisted by Trigo App reach the KKM. 3) the average mathematical problem solving ability more better after taught by Problem Based Learning Model assisted by Trigo App. 4) mathematical problem solving ability increased 0,62 after taught by Problem Based Learning model assisted by Trigo App. The conclusion of this research is that the Problem Based Learning model assisted by Trigo App is increased to be effective in improving students mathematical problem solving ability.

DAFTAR ISI

Halaman

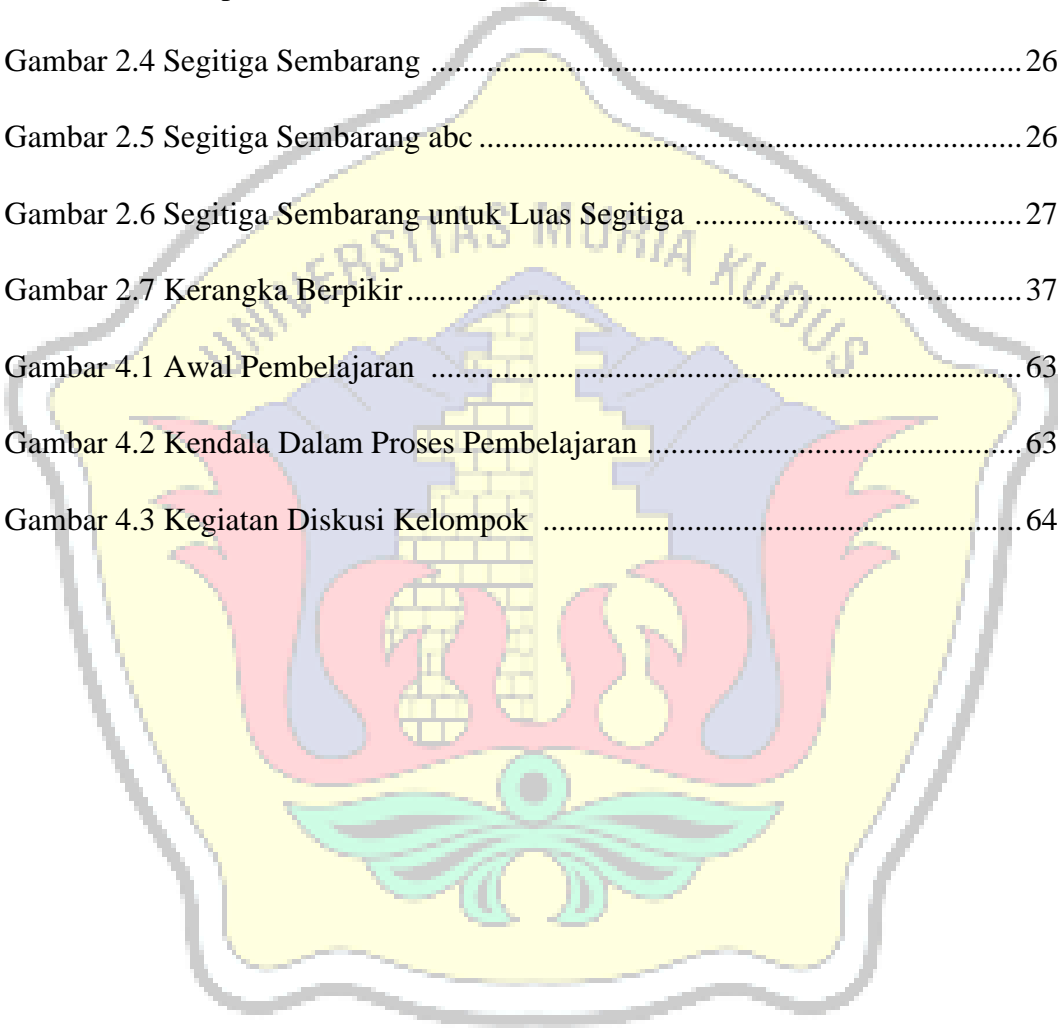
SAMPUL	i
LOGO	ii
JUDUL	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	v
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan	9
1.4 Manfaat Penelitian	10
1.4.1 Manfaat Teoritis	10
1.4.2 Manfaat Praktis	10
1.5 Definisi Operasional	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13

2.1 Deskripsi Konseptual	13
2.1.1 Efektivitas	13
2.1.2 Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	14
2.1.3 Model Pembelajaran Langsung	19
2.1.4 Aplikasi Trigo App (<i>Trigonometry Application</i>)	20
2.1.5 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	23
2.1.6 Trigonometri	26
2.1.7 Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan Trigo App (<i>Trigonometry Application</i>) Untuk Kemampuan Pemeca han Masalah Matematis Siswa	29
2.2 Penelitian Relevan	31
2.3 Kerangka Berpikir.....	37
2.4 Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.2 Rancangan Penelitian.....	41
3.3 Populasi dan Sampel	42
3.4 Pengumpulan Data	43
3.4.1 Teknik Tes.....	43
3.5 Instrumen Penelitian	43
3.5.1 Instrumen Tes	43
3.6 Teknik Analisis Data	49
3.6.1 Analisis Data Awal	49
3.6.1.1 Uji Normalitas.....	49
3.6.1.2 Uji Homogenitas	50
3.6.1.3 Uji Kesamaan Rata-Rata	51
3.6.2 Analisis Data Akhir	53
3.6.2.1 Hipotesis Pertama.....	54
3.6.2.2 Hipotesis Kedua	57
3.6.2.3 Hipotesis Ketiga.....	58

3.6.2.4 Hipotesis Keempat	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Deskripsi Data	61
4.1.1 Pelaksanaan Penelitian	62
4.2 Pengujian Hipotesis	66
4.2.1 Analisis Data Awal	66
4.2.1.1 Uji Normalitas	66
4.2.1.2 Uji Homogenitas	67
4.2.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata	68
4.2.2 Analisis Data Akhir	69
4.2.2.1 Uji Normalitas	70
4.2.2.2 Uji Homogenitas	71
4.2.2.3 Uji Hipotesis	72
4.3 Pembahasan	77
BAB V PENUTUP	86
5.1 Simpulan	86
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan Awal Aplikasi	18
Gambar 2.2 Tampilan Menu Utama Aplikasi	19
Gambar 2.3 Tampilan Sub Materi Pada Aplikasi	19
Gambar 2.4 Segitiga Sembarang	26
Gambar 2.5 Segitiga Sembarang abc	26
Gambar 2.6 Segitiga Sembarang untuk Luas Segitiga	27
Gambar 2.7 Kerangka Berpikir	37
Gambar 4.1 Awal Pembelajaran	63
Gambar 4.2 Kendala Dalam Proses Pembelajaran	63
Gambar 4.3 Kegiatan Diskusi Kelompok	64



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	15
Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Menurut Rusman.....	17
Tabel 2.3 Sintaks Model Pembelajaran Langsung.....	20
Tabel 2.4 Pembelajaran Menggunakan Model <i>Problem Based Learning</i>	30
Tabel 2.5 Persamaan, Perbedaan, dan Orisinalitas Kajian Penelitian Relevan Berdasarkan Jurnal Ilmiah	
Tabel 3.1 Desain Pola Penelitian	40
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Validitas Instrumen Soal.....	43
Tabel 3.3 Hasil Validasi Ahli.....	43
Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda Instrumen Tes	45
Tabel 3.5 Kriteria Indeks Kesukaran	46
Tabel 3.6 Rangkuman Hasil Uji Coba Instrumen Tes	
Tabel 3.7 Kriteria N-Gain	58
Tabel 4.1 Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	59
Tabel 4.2 Statistik Deskriptif <i>Pretest</i>	59
Tabel 4.3 Statistik Deskriptif <i>Posttest</i>	60
Tabel 4.4 Kegiatan Pembelajaran	61
Tabel 4.5 Hasil Output Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	65
Tabel 4.6 Hasil Output Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i>	66
Tabel 4.7 Hasil Output Uji Kesamaan Rata-rata Data <i>Pretest</i>	67
Tabel 4.8 Hasil Output Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	68
Tabel 4.9 Hasil Output Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i>	69
Tabel 4.10 Hasil Output Uji Dua Sampel Independen	71
Tabel 4.11 Hasil Output Uji t Satu Sampel	72
Tabel 4.12 Hasil Output Uji t Dua Sampel Dependen	73

Tabel 4.13 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 74

Tabel 4.14 Presentase Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah 74



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian TP.2021-2022	94
Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Kelas X MIPA 3 SMA 1 Gebog.....	95
Lampiran 3 Daftar Nama Siswa Kelas X MIPA 4 SMA 1 Gebog.....	96
Lampiran 4 Kisi-Kisi Wawancara Guru Studi Pendahuluan	97
Lampiran 5 Hasil Wawancara Guru Studi Pendahuluan	100
Lampiran 6 Kisi-Kisi Wawancara Siswa Studi Pendahuluan	104
Lampiran 7 Hasil Wawancara Siswa Studi Pendahuluan	106
Lampiran 8 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Studi Pendahuluan	113
Lampiran 9 Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Studi Pendahuluan	116
Lampiran 10 Kunci Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Studi Pendahuluan.....	118
Lampiran 11 Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Studi Pendahuluan.....	129
Lampiran 12 Daftar Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Studi Pendahuluan Kelas X MIPA 3	131
Lampiran 13 Daftar Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Studi Pendahuluan Kelas X MIPA 4	133
Lampiran 14 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Studi Pendahuluan Untuk Kelas X MIPA 3 dan X MIPA 4	135
Lampiran 15 Silabus Kelas Eksperimen	139

Lampiran 16 Silabus Kelas Kontrol.....	156
Lampiran 17 RPP Kelas Eksperimen.....	164
Lampiran 18 RPP Kelas Kontrol	179
Lampiran 19 Lembar Kerja Siswa	189
Lampiran 20 Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	209
Lampiran 21 Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	212
Lampiran 22 Kunci Jawaban Soal Uji Kemampuan Pemecahan Masalah	215
Lampiran 23 Pedoman Penskoran Soal Uji Coba	225
Lampiran 24 Validasi Konstruk Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	226
Lampiran 25 Hasil Soal Uji Coba	234
Lampiran 26 Analisis Hasil Soal Uji Coba	235
Lampiran 27 Kisi-kisi Soal Pretest	236
Lampiran 28 Soal Pretest	239
Lampiran 29 Kunci Jawaban Soal Pretest	241
Lampiran 30 Pedoman Penskoran Soal Pretest	247
Lampiran 31 Hasil Pretest Kelas Eksperimen	248
Lampiran 32 Hasil Pretest Kelas Kontrol	250
Lampiran 33 Kisi-kisi Soal Posttest	252
Lampiran 34 Soal Posttest	255
Lampiran 35 Kunci Jawaban Soal Posttest	257
Lampiran 36 Pedoman Penskoran Soal Posttest	263
Lampiran 37 Hasil Posttest Kelas Eksperimen	264

Lampiran 38 Hasil Posttest Kelas Kontrol	266
Lampiran 39 Hasil Uji Normalitas Data Awal	268
Lampiran 40 Hasil Uji Homogenitas Data Awal	269
Lampiran 41 Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal	270
Lampiran 42 Hasil Uji Normalitas Data Akhir	271
Lampiran 43 Hasil Uji Homogenitas Data Akhir	272
Lampiran 44 Hasil Uji Hipotesis Pertama	273
Lampiran 45 Hasil Uji Hipotesis Kedua	275
Lampiran 46 Hasil Uji Hipotesis Ketiga	277
Lampiran 47 Hasil Uji Hipotesis Keempat	279
Lampiran 48 Hasil Pretest Kelas Eksperimen Tertinggi	281
Lampiran 49 Hasil Pretest Kelas Eksperimen Terendah	283
Lampiran 50 Hasil Pretest Kelas Kontrol Tertinggi	284
Lampiran 51 Hasil Pretest Kelas Kontrol Terendah	286
Lampiran 52 Hasil Posttest Kelas Eksperimen Tertinggi	287
Lampiran 53 Hasil Posttest Kelas Eksperimen Terendah	289
Lampiran 54 Hasil Posttest Kelas Kontrol Tertinggi	291
Lampiran 55 Hasil Posttest Kelas Kontrol Terendah	293
Lampiran 56 Foto Kegiatan Belajar Di Kelas Eksperimen	295
Lampiran 57 Foto Kegiatan Belajar Di Kelas Kontrol	296
Lampiran 58 Surat Keterangan Selesai Penelitian	297
Lampiran 59 Surat Keterangan Selesai Bimbingan	298

Lampiran 60 Berita Acara Seminar Nasional	299
Lampiran 61 Bukti LoA Artikel	300
Lampiran 62 Riwayat Hidup	301

